

Lista tutorial 8

Calculați următoarele integrale duble:

a) $\iint_A x dx dy$, $A = [1, 2] \times [3, 4]$.

b) $\iint_A (x-y) dx dy$, unde A este mulțimea plană delimitată de $x=0$, $x=1$, $y=0$, $y=x$.

c) $\iint_A (x+3y) dx dy$, unde A este mulțimea plană mărginită de $y=x^2+3$, $y=-x^2+2$, $x=-1$ și $x=3$.

~~d) $\iint_A \sqrt{1-x^2-y^2} dx dy$, $A = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 / x^2+y^2 \leq 1\}$~~

d) $\iint_A y dx dy$, unde A este mulțimea plană limitată de $y=x^2-4x+3$ și $y=-x^2+x+4$.

e) $\iint_A x dx dy$, $A = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 / 0 \leq y \leq x \leq 1\}$

f) $\iint_A e^{\sqrt{\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9}}} dx dy$, $A = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 / \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} \leq 1, x \leq 0, y \geq 0\}$

g) $\iint_A e^{x^2+y^2} dx dy$, $A = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 / 1 \leq x^2+y^2 \leq 9, y \leq 0\}$

h) $\iint_A e^{1 - \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16}} dx dy$, $A = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 / \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} \leq 1, y \geq 0\}$

i) $\iint_A x dy dx$, unde A este mulțimea plană mărginită de $x=y^2$ și $y=x$.

j) $\iint_A xy dx dy$, unde A este mulțimea plană mărginită de $y=x^2$ și $x=y^2$.

k) $\iint_A x dx dy$, unde A este mulțimea plană limitată de ΔBCD , $B(1,1)$, $C(2,6)$, $D(6,3)$.

l) $\iint_A y dx dy$, $A = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 / x^2+y^2 \leq 2x+4y\}$.

m) $\iint_A y \, dx \, dy$, unde A este mulțimea plană mărginită de $x=0$, $x=2y-1$,
 $y=x$, $y=2$.

n) $\iint_A (x+y) \, dx \, dy$, unde $A = \{ (x,y) \in \mathbb{R}^2 / x^2 + y^2 \leq 2y + 3 \}$

o) $\iint_A x^2 y^2 \, dx \, dy$, unde A este mulțimea plană determinată de
 patrulaterul $ABCD$, $A(1,1)$, $B(4,5)$, $C(8,8)$, $D(5,4)$.